

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Yukisada SUNABASHIRI
Title: AIRBAG APPARATUS AND RELATED METHOD
Appl. No.: Unassigned
Filing Date: February 18, 2004
Examiner: Unassigned
Art Unit: Unassigned

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application:

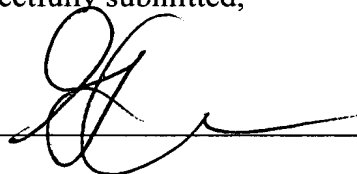
- JAPAN Patent Application No. 2003-042584 filed 02/20/2003.

Respectfully submitted,

Date February 18, 2004

FOLEY & LARDNER
Customer Number: 22428
Telephone: (202) 672-5426
Facsimile: (202) 672-5399

By



Glenn Law
Attorney for Applicant
Registration No. 34,371

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 2月20日

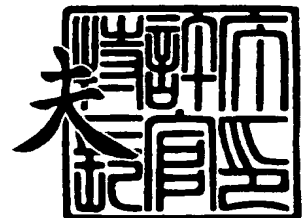
出願番号
Application Number: 特願2003-042584
[ST. 10/C]: [JP2003-042584]

出願人
Applicant(s): 日産自動車株式会社

2003年 9月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康夫



出証番号 出証特2003-3071771

【書類名】 特許願

【整理番号】 NM02-02216

【提出日】 平成15年 2月20日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60R 21/22

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市神奈川区宝町 2 番地 日産自動車株式会
社内

【氏名】 砂走 行貞

【特許出願人】

【識別番号】 000003997

【氏名又は名称】 日産自動車株式会社

【代理人】

【識別番号】 100083806

【弁理士】

【氏名又は名称】 三好 秀和

【電話番号】 03-3504-3075

【選任した代理人】

【識別番号】 100068342

【弁理士】

【氏名又は名称】 三好 保男

【選任した代理人】

【識別番号】 100100712

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩▲崎▼ 幸邦

【選任した代理人】

【識別番号】 100087365

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗原 彰

【選任した代理人】

【識別番号】 100100929

【弁理士】

【氏名又は名称】 川又 澄雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100095500

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100101247

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 俊一

【選任した代理人】

【識別番号】 100098327

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 俊雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001982

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707400

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用エアバッグ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車室内側の車体上部と内装材との間のスペースに、上端部が前後方向にわたって車体に固定されたエアバッグを上下方向でロール状又はジャバラ状の折り畳み部にして収納し、エアバッグがインフレーターからのガスにより膨張する際、内装材を車室内側へ押し開きながら、下側へ向けてカーテン状に展開する車両用エアバッグ装置であって、

前記エアバッグの上端部と折り畳み部との間を 2 回折り返して、折り畳み部の車室内側に収納される第 1 折返部と、該第 1 折返部及び折り畳み部の間に収納される第 2 折返部とを形成すると共に、

該第 2 折返部を、第 1 折返部よりも長く形成して、該第 2 折返部の上部を折り畳み部と車体との間に回り込ませたことを特徴とする車両用エアバッグ装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の車両用エアバッグ装置であって、

前記エアバッグが、前後方向に並んだ複数の膨張室と、該膨張室上端の入口とそれぞれ連通する前後方向に沿ったガス導入路とを有する構造で、

第 2 折返部が少なくとも膨張室の入口を含んでいることを特徴とする車両用エアバッグ装置。

【請求項 3】 請求項 1 又は請求項 2 記載の車両用エアバッグ装置であって

前記折り畳み部は、下端側から車室側壁側へ巻き上げてロール状とする外巻きロール状であることを特徴とする車両用エアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

この発明は、車両用エアバッグ装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来技術】

例えば、自動車の車室内上部には、側面衝突又は横転時に乗員頭部を保護する

エアバッグが収納されている。このエアバッグは、上端部が車体上部のサイドルーフレールに固定された状態で、全体がロール状又はジャバラ状に折り畳まれて収納され、車室内側はヘッドライニングにより覆われている。そして、自動車の側面衝突又は横転時に、インフレータのガスにより膨張し、ヘッドライニングの下端部を車室内側へ押し開きながら、下側へ向けてカーテン状に展開することで、乗員頭部を保護するようになっている。

【0003】

この種のエアバッグは、車体と折り畳み部との間に、折返部を設け、この折返部を最初に膨張させることにより、折り畳み部をヘッドライニング側に押し付け、折り畳み部でヘッドライニングを押し開きながら、車室内側へ展開する構造になっている（例えば、特許文献1参照）。

【0004】

【特許文献1】

特許第3329277号公報（図2）

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような従来の技術にあっては、折返部を先に膨張させることにより、エアバッグの折り畳み部自体をヘッドライニングに押し付けて、ヘッドライニングを押し開く構造になっているため、折り畳み部が展開する際の抵抗が大きく、展開速度の面において不利であると共に、展開方向にもバラツキが生じやすい。

【0006】

この発明はこのような従来の技術に着目してなされたものであり、エアバッグの展開速度の向上を図ることができ且つ展開方向を安定させることができる車両用エアバッグ装置を提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

請求項1記載の発明は、車室内側の車体上部と内装材との間のスペースに、上端部が前後方向にわたって車体に固定されたエアバッグを上下方向でロール状又

はジャバラ状の折り畳み部にして収納し、エアバッグがインフレーターからのガスにより膨張する際、内装材を車室内側へ押し開きながら、下側へ向けてカーテン状に展開する車両用エアバッグ装置であって、前記エアバッグの上端部と折り畳み部との間を2回折り返して、折り畳み部の車室内側に収納される第1折返部と、該第1折返部及び折り畳み部の間に収納される第2折返部とを形成すると共に、該第2折返部を、第1折返部よりも長く形成して、該第2折返部の上部を折り畳み部と車体との間に回り込ませたことを特徴とする。

【0008】

請求項2記載の発明は、前記エアバッグが、前後方向に並んだ複数の膨張室と、該膨張室上端の入口とそれぞれ連通する前後方向に沿ったガス導入路とを有する構造で、第2折返部が少なくとも膨張室の入口を含んでいることを特徴とする。

【0009】

請求項3記載の発明は、前記折り畳み部は、下端側から車室側壁側へ巻き上げてロール状とする外巻きロール状であることを特徴とする。

【0010】

【発明の効果】

請求項1記載の発明によれば、折り畳み部の車室内側に第1折返部及び第2折返部を設けたため、第1折返部及び第2折返部が先に膨張し、膨張した第1折返部及び第2折返部により内装材を車室内側へ押し開くことができる。従って、折り畳み部が内装材に強く押し付けられることがなく、折り畳み部を展開する際の抵抗が小さくなって、展開速度が向上すると共に、展開方向も安定する。また、第2折返部の上部が折り畳み部と車体との間に回り込んでいるため、その部分が膨張することにより、折り畳み部に展開方向へ向いた推進力が発生し、エアバッグの展開速度が更に向上する。

【0011】

請求項2記載の発明によれば、第2折返部が少なくとも膨張室の入口を含んでいるため、入口から膨張室内にガスが流れるのは、第2折返部が膨張した後、すなわち、折り畳み部が第2折返部の膨張により車室内側の広い空間に押し出され

た後なので、入口が十分に開いて、膨張室への円滑なガスの導入を行うことができる。

【0012】

請求項3記載の発明によれば、前記折り畳み部は、下端側から車室側壁側へ巻き上げてロール状とする外巻きロール状であるため、折り畳み部は、車体（ウィンドウ）側に寄りながら巻き戻されて展開することになり、乗員と車体との隙間が狭い場合でも、その狭い隙間内でエアバッグを確実に展開させることができる。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の一実施形態を、図1～図5に基づいて説明する。図1は、自動車の上部を車室内R側から見た図で、エアバッグ1が展開した状態を示している。2はフロントピラー、3はセンタピラー、4はリヤピラーを示している。各ピラー2、3、4の上部には、前後方向に沿って閉断面構造のサイドルーフレール（車体）5が形成されている。エアバッグ1は、上端部の取付片1aがサイドルーフレール5に沿って固定され、図2に示すような折り畳み状態で、図示せぬケース内に収納保持され、車室内R側からヘッドライニング（内装材）6により覆われている。

【0014】

このエアバッグ1には、3つの膨張室7が前後に二組形成されている。各膨張室7の上端には入口7aが形成され、その入口7aはエアバッグ1の上部で前後方向に延びるガス導入路8に各々連通している。ガス導入路8の後側にはインフレーター9が接続され、ガスはガス導入路8を通過して、それぞれの入口7aより各膨張室7内へ導入される。また、エアバッグ1の前端と、フロントピラー2との間には、ストラップ10が設けられている。このストラップ10は、エアバッグ1が下向きに展開する際に、エアバッグ1を前側へ引っ張り、エアバッグ1が前後方向へ展開するのを助ける働きをする。

【0015】

次に、エアバッグ1の折り畳み方について説明する。エアバッグ1は、まず下

端側から車室側壁側へ巻き上げてロール状とする外巻きロール状である外巻きのロール状にして折り畳み部 11 を形成する。つまり、「外巻き」とは、下端側から車室側壁側へ次々と巻き取る方法である。

【0016】

次に、そのように巻き取ったロール状の折り畳み部 11 と、サイドルーフレール 5 に固定される取付片 1a との間の部分を、二つ折りして、折り畳み部 11 の車室内 R 側で互いに重合状態となる第 1 折返部 A と第 2 折返部 B を形成する。第 1 折返部 A の方が車室内 R 側に位置し、第 2 折返部 B は第 1 折返部 A と折り畳み部 11 との間に位置する。

【0017】

そして、第 1 折返部 A と第 2 折返部 B とでは、図 3 に示すように、第 1 折返部 A の長さ a よりも、第 2 折返部 B の長さ b の方が長く形成されている ($a > b$)。そのため、第 2 折返部 B の上部は、折り畳み部 11 とサイドルーフレール 5 との間へ回り込んだ状態になっている。具体的に、第 1 折返部 A は、図 4 に示すように、ガス導入路 8 の上側部分で構成され、第 2 折返部 B は、ガス導入路 8 の下側部分と、入口 7a と、膨張室 7 の上端部とから構成されている。

【0018】

そして、車両の側面衝突又は横転時に、インフレーター 9 からガスが噴射されると、そのガスはまずガス導入路 8 に入り、第 1 折返部 A を膨張させ、次に第 2 折返部 B を膨張させる。第 1 折返部 A 及び第 2 折返部 B は、図 5 に示すように、ヘッドライニング 6 とサイドルーフレール 5 との間で突っ張る用に膨張するため、ヘッドライニング 6 は、主に第 1 折返部 A 及び第 2 折返部 B により車室内 R 側へ押し開かれる。

【0019】

従って、折り畳み部 11 はヘッドライニング 6 側に特別強く押し付けられることなく、車室内 R 側へ押し出されるため、折り畳み部 11 が展開する際の抵抗が小さくなって、展開速度が向上すると共に、展開方向も安定する。そして、下側へ向けてカーテン状に展開したエアバッグにより、乗員の頭部を確実に保護することができる。

【0020】

また、第2折返部Bの上部が折り畳み部11とサイドルーフレール5との間に回り込んでいるため、その部分が膨張することにより、折り畳み部11に展開方向へ向いた推進力が発生し、エアバッグ1の展開速度が更に向上する。

【0021】

更に、第2折返部Bが膨張室7の入口7aを含んでいるため、入口7aから膨張室7内にガスが流れるのは、第2折返部Bが膨張した後、すなわち折り畳み部11が第2折返部Bの膨張により車室内R側の広い空間に押し出された後なので、入口7aが十分に開き、膨張室7への円滑なガスの導入を行うことができる。

【0022】

しかも、折り畳み部11が外巻きロール状のため、折り畳み部11は、サイドルーフレール5の下方に位置するサイドウィンドウ（図示せず）側へ寄りながら巻き戻されて展開することになり、乗員とサイドウィンドウ（図示せず）との隙間が狭くなるような横転時においても、その狭い隙間内でエアバッグ1を確実に膨張させ、乗員頭部を保護することができる。

【0023】

尚、以上の実施形態では、ロール状の折り畳み部11を例にしたが、ジャバラ状の折り畳み部でも良い。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

この発明の一実施形態に係るエアバッグが下側へ向けてカーテン状に展開した状態を示す側面図。

【図2】

図1のエアバッグを折り畳んで収納した状態を示す断面図。

【図3】

図2のエアバッグの折り畳み状態を示す拡大断面図。

【図4】

図1の第1折返部及び第2折返部の範囲を示すエアバッグ前方の側面図。

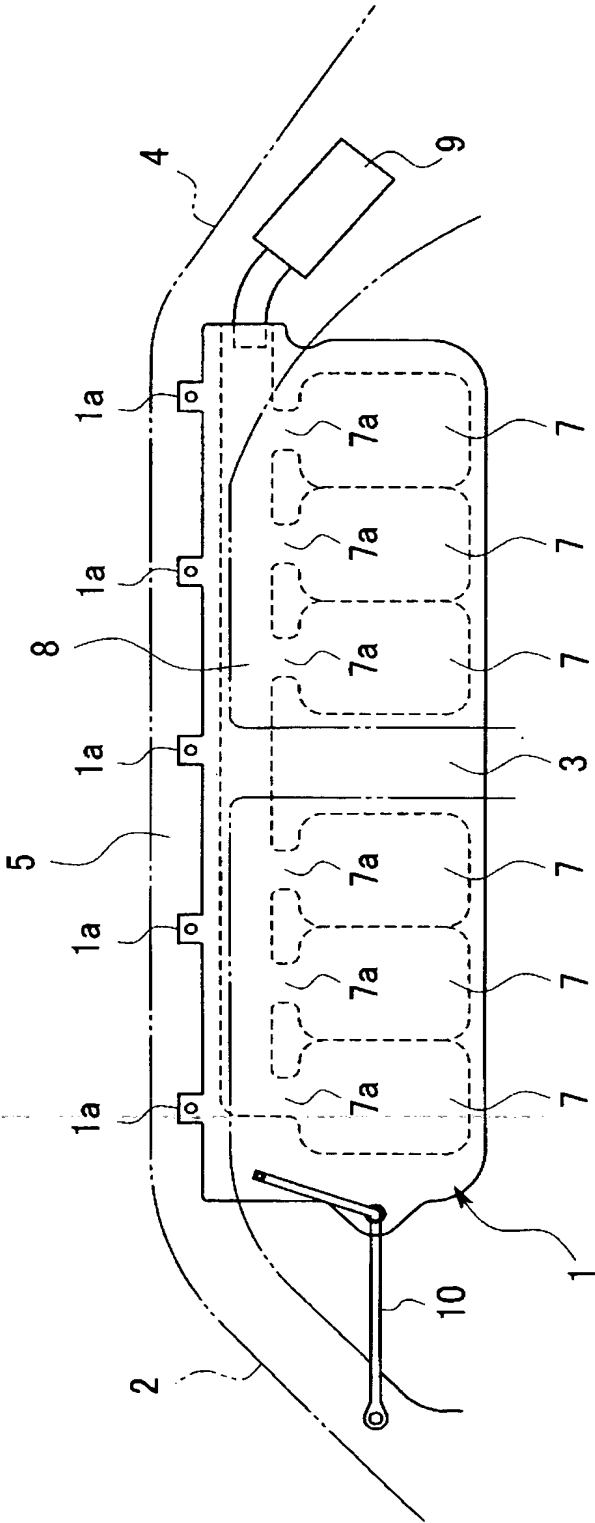
【図5】

図2の第1折返部及び第2折返部が膨張して折り畳み部が車室内側へ押し出された状態を示す断面図。

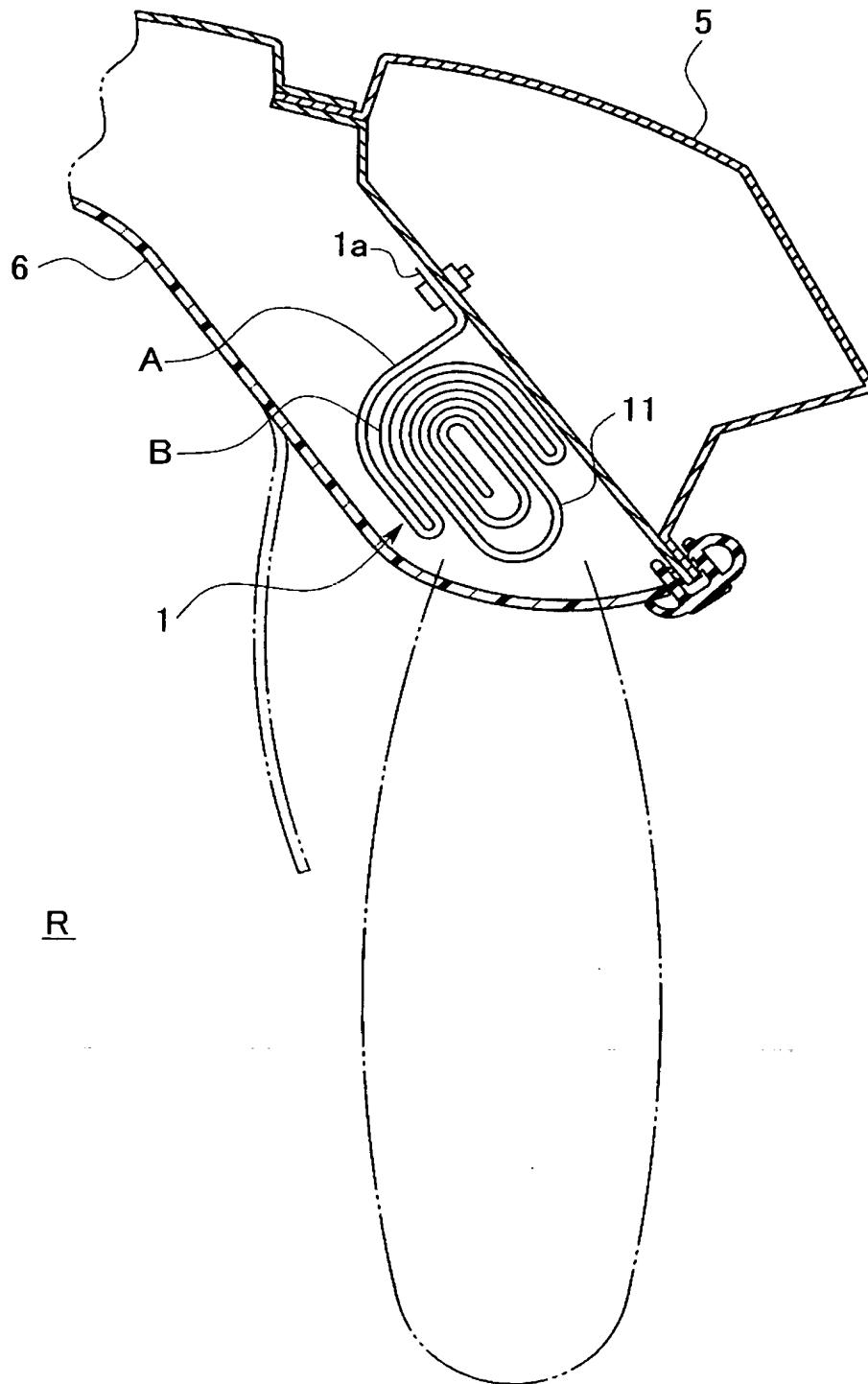
【符号の説明】

- 1 エアバッグ
- 1 a 取付片（上端部）
- 5 サイドルーフレール（車体）
- 6 ヘッドライニング（内装材）
- 7 膨張室
- 7 a 入口
- 8 ガス導入路
- 9 インフレーター
- 11 折り畳み部
- A 第1折返部
- B 第2折返部
- a 第1折返部の長さ
- b 第2折返部の長さ
- R 車室内

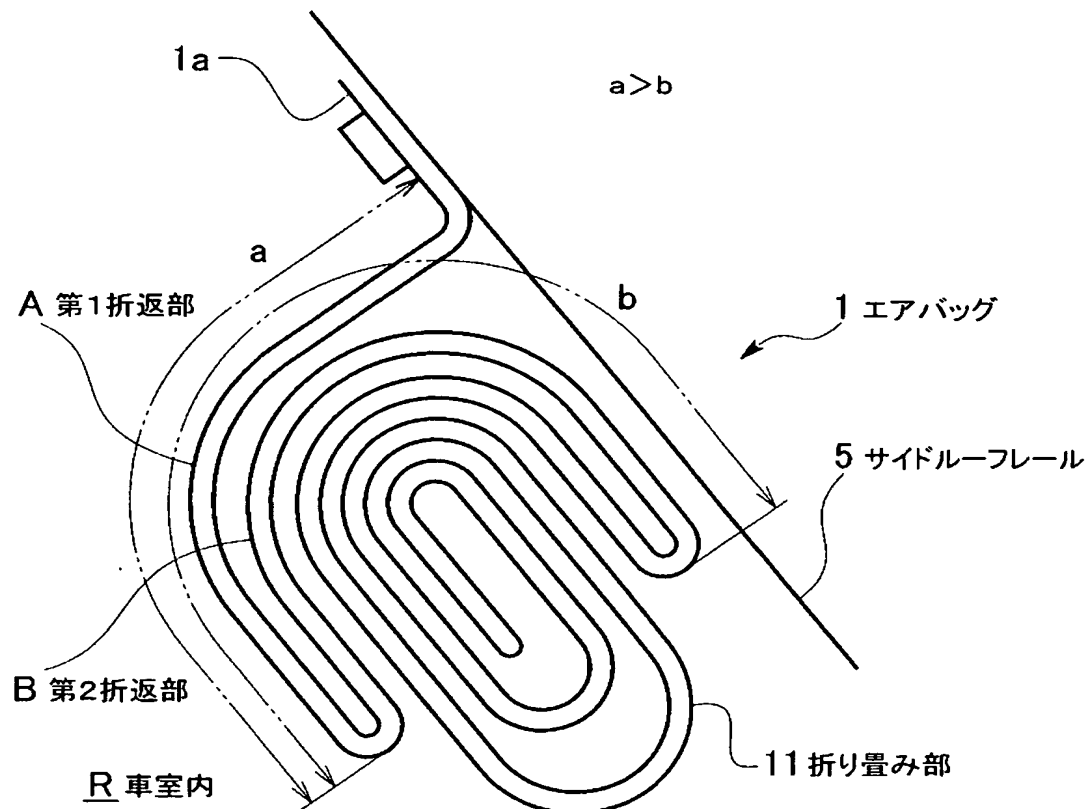
【書類名】 図面
【図 1】



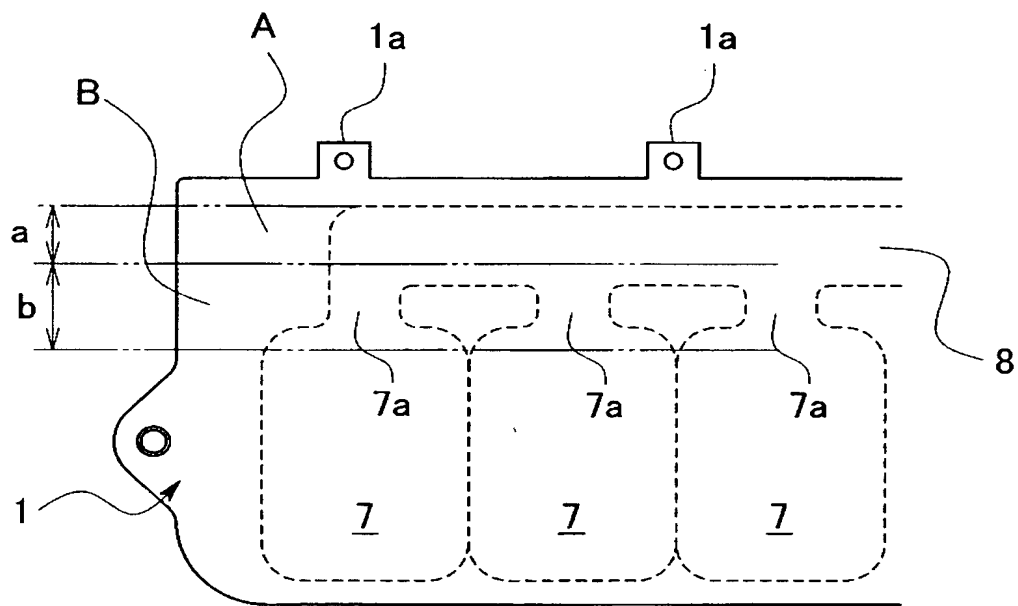
【図 2】



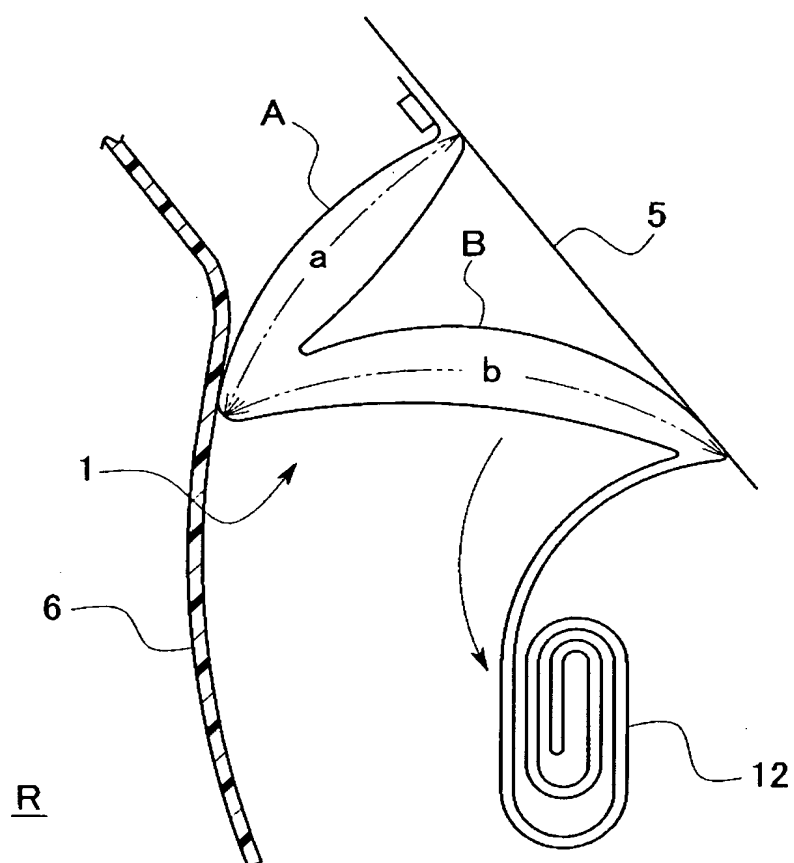
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 エアバッグの展開速度の向上を図ることができ且つ展開方向を安定させることができる車両用エアバッグ装置を提供する。

【解決手段】 折り畳み部 1 1 の車室内 R 側に互いに重合する第 1 折返部 A と第 2 折返部 B を形成すると共に、第 2 折返部 B の方を長くして、第 2 折返部 B の上部を折り畳み部 1 1 と車体との間に回り込ませた。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 3 - 0 4 2 5 8 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 3 9 9 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 1 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県横浜市神奈川区宝町 2 番地

氏 名

日産自動車株式会社